	สาขาวิชา	อิเล็กทรอนิกส์	ใบเนื้อหาการเรียนรู้ที่ 9
	ชื่อวิชา	หุ่นยนต์เบื้องต้น	
	รหัสวิชา	2105-2121	หน้า
	ชื่องาน	งานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ	86

งานที่ 9

งานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (เพื่อให้ผู้เรียน)

1. อธิบายหลักการงานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือได้อย่างถูกต้อง
2. บอกขั้นตอนงานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือได้อย่างถูกต้อง
3. บอกข้อควรระวังในงานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือได้อย่างถูกต้อง

ทฤษฎีการเรียนรู้งานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ

9.1 งานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ

จากผลการศึกษาจากงานที่ผ่านมาสำเร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว มาถึงขั้นตอนการขั้นตอนการทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือโดยมีหลักการดังนี้

9.1.1 การทดสอบ

1. ทดลองกดสวิทช์ FORWARD (กดค้าง) หากการต่อขั้วของมอเตอร์ถูกต้องหุ่นยนต์บังคับด้วยมือของเราต้องเคลื่อนที่ตรงไปข้างหน้า หากกลับหลังให้เปลี่ยนขั้วการต่อของสายมอเตอร์ใหม่เป็นตรงข้ามแล้วทดลองกดสวิทช์ FORWARD เพื่อตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

2. กดสวิทช์ LEFT ค้างไว้ หุ่นยนต์บังคับด้วยมือ ต้องหมุนทางซ้าย หากไม่ใช่แสดงว่าต่อสายของมอเตอร์กลับด้านให้ปลดสายมอเตอร์และต่อกลับขั้วใหม่ แล้วทดสอบด้วยการกดสวิทช์ LEFT จนกระทั่งการหมุนตัวถูกต้อง


ในการต่อสายของมอเตอร์ หากกลับขั้วหรือผิดช่องไม่ส่งผลเสียหายใดๆ แก่วงจรเพียงแต่ทำให้ทิศทางการเคลื่อนที่ไม่ถูกต้องเท่านั้น

หลังจากจัดการต่อสายมอเตอร์ให้ถูกต้องแล้ว หุ่นยนต์บังคับด้วยมือตัวนี้ พร้อมใช้งาน

หากต้องการขับเคลื่อนไปข้างหน้าให้กดสวิทช์ FORWARD

หากต้องการถอยหลังให้กดสวิทช์ BACKWARD

หากต้องการเลี้ยวซ้ายต้องกดสวิทช์ LEFT หุ่นยนต์บังคับด้วยมือจะหมุนไปทางซ้าย แล้วให้กดสวิทช์ FORWARD ต่อเนื่องกันไป หุ่นยนต์บังคับด้วยมือ จึงเลี้ยวซ้ายอย่างสมบูรณ์

	สาขาวิชา	อิเล็กทรอนิกส์	ใบเนื้อหาการเรียนรู้ที่ 9
	ชื่อวิชา	หุ่นยนต์เบื้องต้น	
	รหัสวิชา	2105-2121	หน้า
	ชื่องาน	งานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ	87

หากต้องการเลี้ยวขวา ต้องกดสวิทช์ RIGHT หุ่นยนต์บังคับด้วยมือ จะหมุนไปทางขวา แล้วให้กดสวิทช์ FORWARD ต่อเนื่องกันไป หุ่นยนต์บังคับด้วยมือจึงเลี้ยวขวาอย่างสมบูรณ์

กิจกรรมสนุก ๆ กับ หุ่นยนต์บังคับด้วยมือ หากมีการสร้างขึ้นหลายๆ ตัวในห้องเรียน สามารถนำไปใช้กิจกรรมได้อย่างหลากหลายไม่ว่าจะเป็น

- จัดการแข่งขัน Robot Racing เป็นการแข่งขันบังคับรถหุ่นยนต์
- Robot Soccer ใช้จัดกิจกรรมเตะฟุตบอลแบบบังคับมือ
- Robot Terrain โดยมีการดัดแปลงโครงสร้างรถหุ่นยนต์ให้ สามารถเคลื่อนที่ในสนาม

หลายๆ แบบได้นอกจากนั้นยังสามารถต่อยอดจากโครงสร้างรถแบบบังคับมือมาเป็นวงจรควบคุมแบบอัตโนมัติที่ใช้วงจรดิจิทัลหรือใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ได้



รูปที่ 9.1 แสดงตัวอย่างการจัดกิจกรรมการทดสอบหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ